

PedsQL 多维疲乏量表在矮小症人群中的信度和效度评价

乔建敏¹, 班博², 张梅², 李萍², 孙海玲², 邵倩²

(1. 山东大学医学院, 山东 济南 250012; 2. 济宁医学院附属医院内分泌科, 山东 济宁 272029)

摘要:【目的】对 PedsQL 多维疲乏量表应用于矮小症儿童青少年的信度和效度进行验证。【方法】采用中文版 PedsQL 多维疲乏量表, 在 570 名儿童青少年及其主要监护人中进行横断面调查, 回收有效问卷 522 套, 其中矮小症者 138 人, 非矮小症者 384 人, 对该量表的可行性、信度及效度进行分析。【结果】PedsQL 多维疲乏代评量表总分 Cronbach's α 系数为 0.89, 各维度介于 0.75 到 0.87 之间, 自评量表总分 Cronbach's α 系数为 0.86, 各维度介于 0.70 到 0.80 之间; 量表各维度及总分重测信度组内相关系数 ICC 值均在 0.9 以上; 自评与代评量表各条目与其所属维度之间的相关较强, 而与其他维度的相关较弱; 验证性因子分析指标为自评量表 $\chi^2/df = 2.62$, 拟合指数 CFI = 0.93、TLI = 0.92、NFI = 0.89、RFI = 0.87、IFI = 0.93, RMSEA = 0.056; 代评量表 $\chi^2/df = 3.12$, 拟合指数 CFI = 0.94、TLI = 0.92、NFI = 0.91、RFI = 0.89、IFI = 0.94, RMSEA = 0.064, 符合测量学标准。【结论】PedsQL 多维疲乏量表有较好的信度及效度, 可用于鲁西南地区矮小儿童青少年疲乏状况的测量。

关键词: PedsQL 多维疲乏量表; 信度; 效度; 矮小症

中图分类号: R159.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-3554(2017)01-0151-06

Reliability and Validity of the PedsQL Multidimensional Fatigue Scale with Short Stature

QIAO Jian-min¹, BAN Bo², ZHANG Mei², LI Ping², SUN Hai-ling², SHAO Qian²

(1. Shandong University School of Medicine, Jinan 250012, China; 2 Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Jining Medical College, Jining 272029, China)

Corresponding to: BAN Bo, E-mail: banbo2011@163.com

Abstract: 【Objective】To evaluate the reliability and validity of Chinese version of the Pediatric Quality of Life Inventory PedsQL multidimensional fatigue scale among short stature. 【Methods】The Cross-sectional surveys was made using this Chinese scale. A total of 570 children and adolescents and their parents were investigated. 522 valid questionnaires were collected, of which 138 were short stature and 384 with normal height, Analysis feasibility, reliability and validity of this Chinese version scale. 【Results】Cronbach alpha coefficients of the parent-proxy report was 0.89, the dimensions ranged from 0.75 to 0.87, Cronbach alpha coefficients of the child self-report was 0.86, the dimensions ranged from 0.70 to 0.80; Test retest reliability was satisfied for intra-class correlation coefficient (ICC) exceeded 0.9 in all dimensions. Correlation coefficients between items and their belong dimensions higher than those with other dimensions; The result of confirmatory factor analysis indicated the main indexes $\chi^2/df = 2.62$, CFI = 0.93, TLI = 0.92, NFI = 0.89, RFI = 0.87, IFI = 0.93, RMSEA = 0.056 of self-report and $\chi^2/df = 3.12$, CFI = 0.94, TLI = 0.92, NFI = 0.91, RFI = 0.89, IFI = 0.94, RMSEA = 0.064 of proxy-report all met the criteria of psychometrics. 【Conclusion】The Chinese version of PedsQL Multidimensional Fatigue Scale has good feasibility, reliability and validity, and can be used to evaluate the fatigue of short stature in children and adolescents in Chinese cultural background.

Key words: PedsQL multidimensional fatigue scale; reliability; validity; short stature

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2017, 38(1): 151-156]

收稿日期: 2016-09-13

基金项目: 山东省自然科学基金(ZR2014HP058); 山东省卫生计生委项目(2014年第32号)

作者简介: 乔建敏, 在读硕士研究生, E-mail: qiaojianmin111@163.com; 班博, 通信作者, 教授, 主任医师, E-mail: banbo2011@163.com

随着医学模式的转换,人们对儿科病人健康状况的认识不断提高^[1-2],更加重视对慢性疾病患儿健康状态的管理与干预^[3]。疲乏是很多疾病尤其是慢性病常见的伴随症状^[4],由于其可以诱发机体产生抑郁、焦虑情绪,严重的疲乏症状也会影响到生活质量,不利于儿童青少年健康成长,基于此有关研究强调了对疲乏测评的必要性^[5-6]。矮小症是指在相似成长环境下,身高较同种族、同年龄和同性别人群平均身高低2个标准差(SD)或处于第3百分位以下^[7]。矮小症患儿由于外形幼小,对自己形体不自信,常受到公众歧视,而家长的过分保护,更是导致其自我封闭^[8]。这些不利的成长因素,使其渐渐形成敏感、自卑、焦虑、情绪不稳定的特点,从而容易出现虚弱、注意力不集中、记忆力下降、学习效率低、活动量减少等疲乏的表现,而疲乏也会诱发更多不良情绪的产生^[9-10]。可见,及时监测矮小症儿童青少年疲乏状况以便及时给予干预是必要的^[9,11]。然而疲乏并非客观指标,而是一系列主观感受,难以直接获知,只有选择客观、良好的测量工具,才能准确了解疲乏状况^[12]。PedsQL多维疲乏量表是用于测量儿童青少年疲乏状况的量表^[12],研究已证实该量表在癌症、风湿性疾病、糖尿病^[4-5,13-14]等领域以及健康儿童青少年中有很好的适用性。国内关于儿童青少年疲乏的研究尚处于起步阶段,较少有适应中国文化背景的报道。2014年,PedsQL多维疲乏量表被译为中文版^[15],应用于白血病、肝移植患者取得较好的信度和效度^[16-17],目前尚未应用于矮小症人群。本研究的目的是在济宁地区矮小症儿童青少年中对中文版PedsQL多维疲乏量表的可行性、信度及效度进行分析,以期在临床中得到推广使用。

1 材料与方 法

1.1 研究对象

以2015年10月至2016年4月就诊于济宁医学院附属医院生长发育门诊的570名5~18岁儿童青少年及其主要监护人为研究对象。标准测量身高、体质量后,根据我国2005年九省/市儿童体格发育调查数据研究制定的身高参照标准图^[7],将就诊儿童青少年分为矮小组与对照组(选取同期就诊于本院,身高在第3百分位以上,且按照排除标准排除后的儿童青少年为对照组)。排除标

准:拒绝填写PedsQL量表、慢性肝肾疾病史、超重或肥胖、智力障碍、Turner等特殊综合征。

1.2 标准身高体质量测量

标准身高测量:被测者赤足,立正姿势站在身高计的底板上,足跟、骶骨部及两肩胛区与立柱相接触,耳屏上缘与眼眶下缘呈水平位,读数时双眼应与压板水平面等高进行读数,以cm为单位,精确到0.1 cm。标准体质量测量:电子秤置于平坦地面,被测者赤足、穿单衣站在电子秤中央,读数以kg为单位,精确到0.1 kg。

1.3 PedsQL3.0 多维疲乏量表

PedsQL3.0多维疲乏量表获Varni教授授权使用,并获得院伦理委员会批准,调查前家长签署知情同意书。该量表分为3个维度,共18个条目,其中一般疲乏6个条目(包括“我感到很累”、“我感觉很累以至于无法做我喜欢做的事情”等),睡眠疲乏6个条目(包括“我早上醒来感觉很累”、“我睡觉很多”等),认知疲乏6个条目(包括“我很难保持注意力在一些事情上”、“我很难记住别人跟我说了什么”等)。该量表分为儿童自评量表与家长代评量表,分别从儿童自身与家长的角度测量孩子的疲乏程度,两者内容相同,表述方式不同,分别用第一及第三人称表述,并分为5~7岁、8~12岁、13~18岁三个版本。PedsQL多维疲乏量表中每个条目都是询问近1月内某件事情发生的频率,8~12、13~18岁年龄组采用五级评分方式(0=从来没有、1=几乎没有、2=有时有、3=经常有、4=几乎一直有)五个等级,因5~7岁儿童理解力尚不成熟,量表采用三级评分方式(0=从来没有、2=有时有、4=几乎一直有)。量表计时转化为0~100分(0:100分,1:75分,2:50分,3:25分,4:0分),PedsQL多维疲乏量表评分越高,说明健康相关生活质量越高,疲劳相关症状越少。总分为所有条目总分的除所答条目数,各维度的分数为该维度条目总分除所答条目数,如条目缺失率>50%,该量表予以剔除^[18]。

1.4 质量控制

本研究遵循盲法原则,在进入诊室前现场填写PedsQL多维疲乏量表,入组儿童青少年及其主要监护人独立填写^[3],被调查监护人填写家长代评量表,被调查儿童青少年填写儿童自评量表,因5~7岁儿童理解能力欠佳,由经过统一培训的调查员采取访谈提问的方式完成调查。被调查者如

有疑问,可随时向调查者咨询。从被调查者中抽取44名依从性较好的儿童青少年及其监护人,在4周后进行重测。

1.5 统计分析

采用Empowerstats、R以及AMOS软件进行统计分析,用Cronbach's α 系数考察量表内部一致性信度,一般认为0.7及以上为高信度^[3];用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)考察量表的重测信度,一般认为0.75及以上为高重测信度^[3];定量资料满足正态分布且方差齐两组组间比较采用 t 检验,不同时满足正态分布且方差齐采用Kruskal Wallis秩和检验评价量表的区分效度;计算各个条目与各维度间的Pearson相关系数来分析量表的内容效度;采用验证性因子分析来

考核量表的结构效度, $\chi^2/df < 4$ 、RMSEA < 0.08 、拟合指数在0.9以上表明模型拟合良好。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共调查就诊儿童青少年570人及其主要监护人,回收问卷544套,其中22套自评或代评量表条目缺失率 $> 50\%$,予以剔除。最终纳入分析的522名儿童青少年中,矮小症组138人,平均年龄(10.2 ± 3.6)岁,其中男101人,女37人;对照组384人,年龄(10.4 ± 3.0)岁,其中男262人,女122人。矮小组与对照组年龄、性别、家庭收入差异无统计学意义(表1, $P > 0.05$)。

表1 矮小组与对照组基本资料比较

Table 1 Comparison of basic material of short stature and control children [$\bar{x} \pm s$ or $n(\%)$]

	Short stature ($n = 138$)	Control ($n = 384$)	P value
Age/years	10.18 ± 3.56	10.40 ± 3.03	0.497
Gender			0.278
Male	101(73.20)	262(68.20)	
Female	37(26.80)	122(31.80)	
Height	127.77 ± 18.30	137.26 ± 16.00	< 0.001
Body mass/kg	31.19 ± 13.28	35.67 ± 12.93	< 0.001
Family income/yuan			0.588
$< \text{¥} 2000$	15(11.50)	33(9.30)	
$\geq \text{¥} 2000 \sim 3999$	80(61.50)	228(64.00)	
$\geq \text{¥} 4000 \sim 5999$	33(25.40)	81(22.80)	
$\geq \text{¥} 6000$	2(1.50)	14(3.90)	

2.2 量表可行性

570名儿童青少年及其监护人参与了PedsQL多维疲乏量表测评,回收量表544套,回收率达95.4%,有效量表522套,回收量表有效率达91.6%。家长代评量表在5~10 min内完成,儿童自评量表在5~15 min内完成。5~7岁年龄组条目缺失率 $< 4\%$,8~12、13~18岁年龄组条目缺失率 $< 3\%$ 。

2.3 信度分析

2.3.1 内部一致性信度分析 家长代评量表Cronbach's α 系数为0.89,各维度在0.75~0.87之间;儿童自评量表Cronbach's α 系数为0.86,各维度在0.70~0.80之间(表2)。

2.3.2 ICC重测信度 家长代评量表ICC为0.96,各维度在0.91~0.94之间,儿童自评量表ICC为0.94,各维度在0.90~0.93之间(表2)。

2.4 效度分析

2.4.1 区分效度 除睡眠维度外,总分及各维度两组间差异均有统计学意义($P < 0.05$),表明该量表可区分不同身高组的儿童青少年,区分效度尚可(表2)。

2.4.2 内容效度 各条目与各维度均存在一定相关性($P < 0.01$),各条目与所属维度的相关性较强,与其他维度相关性较弱(表3及表4)。

2.4.3 结构效度 按照源量表的理论结构,构建因子模型,采用AMOS软件进行验证性因子分析,

家长代评量表 χ^2 值为396.67, $df = 127$, $\chi^2/df = 3.12$, 拟合指数 CFI、TLI、NFI、RFI、IFI 分别为 0.94、0.92、0.91、0.89、0.94, 近似误差均方根 RMSEA 为 0.064。儿童自评量表 χ^2 值为332.82, $df = 127$, $\chi^2/df = 2.62$, 拟合指数 CFI、TLI、NFI、RFI、IFI 分别为 0.93、0.92、0.89、0.87、0.93, 近似误差均方根 RMSEA 为 0.056。

表2 中文版 PedsQL 多维疲乏量表的信度和区分效度

Table 2 The reliability and discriminant validity of the Chinese version of PedsQL multidimensional fatigue scale ($\bar{x} \pm s$)

	α	ICC	Short stature group	Normal group	t	P value
Parent proxy-report						
General Fatigue	0.87	0.92	77.51 \pm 18.51	82.23 \pm 16.21	-2.82	0.005
Sleep Fatigue	0.75	0.91	83.64 \pm 16.29	85.58 \pm 14.65	-1.29	0.196
Cognitive Fatigue	0.87	0.94	61.90 \pm 18.54	73.77 \pm 19.98	-6.10	< 0.001
Total Fatigue	0.89	0.96	74.35 \pm 13.63	80.54 \pm 13.77	-4.54	< 0.001
Child Self-report						
General Fatigue	0.80	0.93	76.25 \pm 16.66	82.67 \pm 15.55	-4.08	< 0.001
Sleep Fatigue	0.70	0.90	79.68 \pm 16.81	82.53 \pm 14.28	-1.91	0.056
Cognitive Fatigue	0.80	0.92	65.97 \pm 19.13	75.90 \pm 18.13	-5.44	< 0.001
Total Fatigue	0.86	0.94	73.97 \pm 13.14	80.37 \pm 12.81	-4.99	< 0.001

α : Cronbach's alpha coefficient; ICC: intra-class correlation coefficient

表3 中文版家长代评 PedsQL 多维疲乏量表内容效度

Table 3 Content validity of the Chinese version of PedsQL multidimensional fatigue scale parent proxy-report

项目	一般疲乏	睡眠疲乏	认知疲乏	疲乏合计
感到累	<u>0.72</u>	0.25	0.35	0.55
身体虚弱	<u>0.77</u>	0.31	0.31	0.57
感到累以至于不能做喜欢的事情	<u>0.81</u>	0.40	0.42	0.67
感到累以至于不能和朋友在一起	<u>0.78</u>	0.41	0.38	0.65
完成一些事情有困难	<u>0.81</u>	0.37	0.53	0.71
开始做一些事情有困难	<u>0.78</u>	0.35	0.54	0.71
睡觉很多	0.24	<u>0.76</u>	0.19	0.46
很难一觉睡到天亮	0.35	<u>0.61</u>	0.28	0.50
早上醒来感觉身体很累	0.39	<u>0.56</u>	0.39	0.55
休息很多	0.29	<u>0.76</u>	0.21	0.49
小睡很多次	0.25	<u>0.66</u>	0.20	0.43
躺在床上时间很长	0.28	<u>0.69</u>	0.28	0.49
很难保持注意力在一些事情上	0.29	0.22	<u>0.73</u>	0.55
很难记住别人讲了什么	0.40	0.36	<u>0.82</u>	0.69
很难记住刚刚听到了什么	0.51	0.37	<u>0.81</u>	0.73
很难快速思考	0.41	0.24	<u>0.72</u>	0.60
很难记起刚刚在想什么	0.51	0.37	<u>0.81</u>	0.73
很难在同一时间记住一件以上事情	0.42	0.24	<u>0.77</u>	0.63

Values show Pearson's rank correlation coefficients ($P < 0.01$). Underline means the correlations between items and the dimension they belong to.

表4 中文版儿童自评PedsQL多维疲乏量表内容效度

Table 4 Content validity of the Chinese version of PedsQL multidimensional fatigue scale child self-report

项目	一般疲乏	睡眠疲乏	认知疲乏	疲乏合计
感到累	<u>0.72</u>	0.40	0.37	0.63
身体虚弱	<u>0.73</u>	0.42	0.36	0.63
感到累以至于不能做喜欢的事情	<u>0.65</u>	0.32	0.32	0.54
感到累以至于不能和朋友在一起	<u>0.65</u>	0.27	0.30	0.51
完成一些事情有困难	<u>0.79</u>	0.25	0.47	0.64
开始做一些事情有困难	<u>0.71</u>	0.23	0.43	0.58
睡觉很多	0.26	<u>0.68</u>	0.15	0.44
很难一觉睡到天亮	0.27	<u>0.54</u>	0.22	0.42
早上醒来感觉身体很累	0.37	<u>0.53</u>	0.33	0.51
休息很多	0.27	<u>0.75</u>	0.19	0.49
小睡很多次	0.26	<u>0.62</u>	0.16	0.42
躺在床上时间很长	0.26	<u>0.68</u>	0.17	0.45
很难保持注意力在一些事情上	0.35	0.19	<u>0.67</u>	0.53
很难记住别人讲了什么	0.41	0.23	<u>0.78</u>	0.63
很难记住刚刚听到了什么	0.43	0.28	<u>0.78</u>	0.66
很难快速思考	0.41	0.23	<u>0.67</u>	0.58
很难记起刚刚在想什么	0.38	0.30	<u>0.70</u>	0.60
很难在同一时间记住一件以上事情	0.29	0.15	<u>0.66</u>	0.49

Values show Pearson's rank correlation coefficients ($P < 0.01$). Underline means the correlations between items and the dimension they belong to.

3 讨论

尽管PedsQL多维疲乏量表在各慢性疾病领域中测量患者疲乏程度的有效性已经过反复验证^[5,12,14],但本研究首次将其应用于矮小症人群。

本研究量表回收率较高,表明孩子与家长可提供较高质量的关于孩子疲劳状况的数据,有较好的可行性。在信度分析方面,总样本中PedsQL多维疲乏自评及代评量表总分及各维度Cronbach's α 均在0.7以上,但5~7岁年龄组睡眠疲乏维度的Cronbach's α 在自评及代评量表中均低于0.7,分别为0.68、0.61,这可能是由于年龄较小,理解能力尚不健全,对各条目的理解存在一定偏倚。但也有学者认为Cronbach's α 在0.6以上即认为内部一致性良好^[5],因此我们仍可认为该量表内部一致性信度较好。另外,PedsQL多维疲乏量表自评和代评量表总分及各维度ICC均在0.9以上,高重测信度提示其有较好的稳定性。

在效度分析方面,本研究对内容效度、区分效度和结构效度进行考核。首先,各条目与所属维

度的相关性较强,与其他维度相关性较弱,提示各条目内容相关密切,又能和其他维度相区别^[13],表明量表内容效度良好。其次,本研究矮小症组与对照组睡眠疲乏维度的区分效度欠佳,分析原因可能是矮小症患者虽然在社会生活各方面的表现落后于正常身高者,但并未对睡眠产生影响,或是由于文化差异,量表内容未能反映济宁地区矮小症儿童青少年睡眠疲乏的真实情况^[19]。由于Varni等^[12]未采用PedsQL多维疲乏量表对矮小症患者进行区分效度的考核,因此未能进行比对。建议在国内其他地区扩大样本量,对量表的区分效度进行进一步的验证。由于该量表在一般疲乏、认知疲乏及总维度的区分效度较好,因此可认为PedsQL多维疲乏量表在矮小症儿童青少年中的区分效度在可接受水平。最后,在对量表结构效度的评价中,自评与代评量表的各拟合指数大于或接近0.9, RMSEA < 0.08 ,表明拟合效果较好,有良好的结构效度。

综上所述,中文版PedsQL多维疲乏量表内容清晰易懂,可行性较好,且信度及效度都达到可接受水平,可以应用于鲁西南地区的矮小症儿童青

少年。在临床实践中,积极进行个体化临床治疗的同时,可使用该量表及时、准确地了解患者身体、睡眠、认知方面的疲乏程度,从而积极干预,给予其关爱、鼓励及支持,缓解疲乏症状,从而提高矮小症儿童青少年的生活质量。

本研究存在一定的局限性,研究对象均来自济宁医学院附属医院门诊,对照组还可能存在影响疲乏的主观因素,不便于控制混杂,下一步研究可结合其它量表对之进行量化调控,并进行多中心数据收集,扩大研究人群,以期在全国范围内可以推广使用。

参考文献

- [1] Sommer R, Daubmann A, Quitmann J, et al. Understanding the impact of statural height on health-related quality of life in German adolescents: a population-based analysis [J]. *Europ J Pediatr*, 2015, 174 (7): 875-882.
- [2] 卢奕云,田琪,郝元涛,等. 儿童生存质量测定量表 PedsQL4.0 中文版的信度和效度分析[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2008, 29(3): 328-331.
- [3] 袁联雄,李佳玲,吴宇,等. 儿童生存质量量表 PedsQL™ 3.0 患者满意度癌症模块中文版 信度与效度分析[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2013, 34(4): 638-645.
- [4] James W, Varni PD, Tasha M, et al. The PedsQL™ in pediatric cancer[J]. *Cancer*, 2002, 94(7): 2090-2106.
- [5] Panepinto JA, Torres S, Bendo CB, et al. PedsQL™ multidimensional fatigue scale in sickle cell disease: feasibility, reliability and validity [J]. *Pediatr Blood & Cancer*, 2014, 61(1): 171-177.
- [6] Varni JW, Limbers CA, Bryant WP, et al. The PedsQL™ multidimensional fatigue scale in type 1 diabetes: feasibility, reliability and validity [J]. *Pediatr Diabet*, 2009, 10(5): 321-328.
- [7] 李辉,季成叶,宗心南,等. 中国0~18岁儿童、青少年身高、体重的标准化生长曲线[J]. *中华儿科杂志*, 2009, 47(7): 487-492.
- [8] 樊鹏霞,高翠霞,张晴. 表扬艺术在矮小患儿心理干预中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2011, 17(11): 30-31.
- [9] 徐璇,文捷,彭丹霞,等. 采用 PedsQL 量表对矮小症儿童的生存质量分析[J]. *中国当代儿科杂志*, 2013, 15(10): 870-874.
- [10] Sandberg DE, Gardner M. Short stature [J]. *Pediatr Clin North Am*, 2015, 62(4): 963-982.
- [11] Wu HH, Li H, Gao Q. Psychometric properties of the Chinese version of the pediatric quality of life inventory 4.0 Generic core scales among children with short stature [J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2013, 11: 87-92.
- [12] Varni JW, Limbers CA, Bryant WP, et al. The PedsQL™ multidimensional fatigue scale in pediatric obesity: feasibility, reliability and validity [J]. *Int J Pediatr Obes*, 2010, 5(1): 34-42.
- [13] Marcus SB, Strople JA, Neighbors K, et al. Fatigue and health-related quality of life in pediatric inflammatory bowel disease [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2009, 7(5): 554-561.
- [14] Paulo LTSP, Len CA, Hilario MOE, et al. Fatigue in children with juvenile idiopathic arthritis: reliability of the "Pediatric Quality of Life Inventory-Multidimensional Fatigue Scale" [J]. *Rheumatol Int*, 2015, 35(1): 133-139.
- [15] 卜秀清,叶启蒙,刘可,等. 中文版 PedsQL™ MFS 儿童多维疲乏量表的译制[J]. *现代护理杂志*, 2014, 13(11): 72-75.
- [16] 林晓鸿,尚雅彬,彭晓,等. 多维度疲乏症状量表简表用于肝移植受者的验证性因子分析[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(2): 28-31.
- [17] 卜秀青,莫英蕾,叶启蒙,等. 急性白血病患者睡眠紊乱与疲乏的相关性研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2015, 23(6): 577-579.
- [18] Yang X, Xiao N, Yan J. The PedsQL in pediatric cerebral palsy: reliability and validity of the Chinese version pediatric quality of life inventory 4.0 generic core scales and 3.0 cerebral palsy module [J]. *Qual Life Res*, 2011, 20(2): 243-252.
- [19] 张映芬,冯丽芬,陈若青,等. 儿童生存质量量表 PedsQL™ 3.0 哮喘模块中文版父母报告的信度效度分析[J]. *中山大学学报(医学科学版)*, 2010, 31(5): 710-714, 722.

(编辑 刘清海)